

OPIS TECHNICZNY

ROZBUDOWA Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY W ROZKOCHOWIE

1 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- Projekt architektoniczno - budowlany,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy.

2 Zakres opracowania

Projekt techniczny swoim zakresem obejmuje:

- Przebudowę istniejącej instalacji elektrycznej
- Rozbudowę istniejącej instalacji elektrycznej
- Rozbudowę rozdzielnic głównej budynku

3 Przebudowa istniejącej instalacji elektrycznej

W związku z budową dodatkowych wejść do pomieszczeń korytarza (pom. nr. 1.10) oraz pomieszczenia hali filtrów i pomp (pom. nr. 1.16) projektuje się przebudowę istniejącej instalacji oświetlenia w w/w pomieszczeniach poprzez zmianę układu łączników na schodowe, wraz z dobudową dodatkowych łączników przy projektowanych wejściach do pomieszczeń. Połączenie pomiędzy poszczególnymi łącznikami wykonać przewodem typu NYM-J 5x1,5mm². Instalację w w/w pomieszczeniach wykonać natynkowo w rurach osłonowych typu RL.

4 Rozbudowa istniejącej instalacji elektrycznej

4.1 Wymagania ogólne

Budynek wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu w ramach przebudowy i rozbudowy rozdzielnic głównej RG. Przebudowa ta realizowana będzie wg. odrębnego opracowania.

Zasilanie poszczególnych obwodów wyprowadzić bezpośrednio z istniejącej rozdzielnic głównej budynku, zlokalizowanej w pom. XX. Obwody zasilające wyprowadzić przewodami typu NYM-J 3x1,5mm² dla obwodów oświetleniowych oraz przewodami typu NYM-J 3x2,5mm² dla obwodów gniazd wtyczkowych. Całość instalacji wykonać jako podtynkową. Trasy kablowe wyznaczyć indywidualnie. Przewody układać się w ciągach, w wiązках, prowadzić równolegle do ścian i sufitów.

4.2 Instalacja oświetlenia

Rozmieszczenie poszczególnych wypustów oświetleniowych oraz lokalizację łączników wraz z ich parametrami oraz typami przedstawiono na rys. nr. E1. Całość instalacji oświetlenia wykonać przewodami typu NYM-J 3x1,5mm², 4x1,5mm² oraz 5x1,5mm². Instalację wykonać jako podtynkową.

Przewody układać się w ciągach, w wiązках, prowadzić równolegle do ścian i sufitów. a łączenia wykonywać za pomocą złączek typu WAGO.

Łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,15m od poziomu wykończonej podłogi w podtynkowych puszkach instalacyjnych fi60 np. S60DF prod. Simet. Łączenia przewodów wykonywać w puszkach za pomocą złączek typu WAGO. W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt o IP min 44.

Standard i kolorystykę osprzętu uzgodnić z inwestorem na etapie realizacji.

Na drogach ewakuacyjnych rozbudowanych pomieszczeń projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego.

Oświetlenie awaryjne powinno załączyć się automatycznie po zaniku napięcia zasilającego. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić min. 1lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić, co najmniej 50% podanej wartości. Minimalny czas pracy oświetlenia awaryjnego wynosi 1h.

Projektuje się zastosowanie opraw prod. AWEX typ. EXIT S 3W/1H/SE/PT. Proponowane oprawy są oprawami autonomicznymi tzn. posiadają własny układ zasilania awaryjnego, przystosowane są do pracy awaryjnej (załączają się dopiero po zaniku napięcia podstawowego), posiadają przycisk umożliwiający przetestowanie oprawy, autonomia oprawy wynosi 1h. Rozmieszczenie opraw oraz ich układ/wyposażenie pokazano na rys. E1

Projektowane oprawy z racji znikomej mocy zasilić z istniejących obwodów oświetlenia podstawowego. Zasilanie opraw wykonać przewodami typu NYM-J 3x1,5mm².

4.3 Instalacja gniazd wtyczkowych

Rozmieszczenie poszczególnych gniazd wtyczkowych przedstawiono na rys. nr. E1.

Całość instalacji wykonać przewodami typu NYM-J 3x2,5mm². Instalację wykonać jako podtynkową. Przewody układać się w ciągach, w wiązках, prowadzić równolegle do ścian i sufitów. a łączenia wykonywać za pomocą złączek typu WAGO.

Gniazda wtyczkowe standardowo instalować na wysokości 30cm od poziomu wykończonej podłogi w podtynkowych puszkach instalacyjnych fi60 np. S60DF prod. Simet.

Gniazda nad blatami roboczymi instalować na wysokości 1,05m od poziomu wykończonej podłogi w podtynkowych puszkach instalacyjnych fi60 np. S60DF prod. Simet.

Łączenia przewodów wykonywać w puszkach za pomocą złączek typu WAGO.

W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt o IP min 44.

Standard i kolorystykę osprzętu uzgodnić z inwestorem na etapie realizacji.

5 Rozbudowa rozdzielnic głównej RG

Istniejącą rozdzielnicę główną RG zlokalizowaną w pomieszczeniu sterowni rozbudować o dodatkowe zabezpieczenia projektowanych obwodów zgodnie ze schematem ideowym przedstawionym na rys. nr. E3.

Rozdzielnicę wyposażyć w następujące urządzenia:

- Wyłączniki różnicowoprądowe typu AC 40A/30mA,
- Wyłączniki nadprądowe typu B10 1P – dla obwodów oświetleniowych,

- Wyłączniki nadprądowe typu B16 1P – dla obwodów gniazd wtyczkowych.

6 Instalacja odgromowa

6.1 Zwody poziome

Na połaci dachowej rozmieszczono kombinację zwodów odgromowych poziomych wykonanych drutem aluminiowym typu Al fi8mm prowadzonych na uchwytych właściwych do montażu na danej części połaci dachowej. Połączenia zwodów wykonać za pomocą zacisków krzyżowych jednośrubowych. Rozmieszczenie zwodów pokazano na rys. E2

Przy wszystkich kominach projektuje się zainstalowanie iglic odgromowych o wysokości $h=1\text{m}$.

Wszystkie metalowe elementy wyniesione ponad połac dachową a nie uwzględnione w niniejszym opracowaniu należy przyłączyć do układu zwodów.

Projektowany układ zwodów części rozbudowywanej dachu przyłączyć do istniejącego układu zwodów.

6.2 Przewody odprowadzające

Projektuje się wykonanie przewodów odprowadzających rozmieszczonych jak na rys. E2. Jako przewody odprowadzające wykorzystać drut aluminiowy typu Al fi8mm prowadzony pod warstwą ocieplenia w rurach ochronnych odgromowych.

6.3 Złącza kontrolne

Projektuje się wykonanie połączeń przewodów odprowadzających z uziomem za pomocą złącz kontrolnych pozwalających na czasowe rozłączenie instalacji od uziomu w celach pomiarowych. Złącza kontrolne umieścić na elewacji na wysokości $h=0,3\text{m}$ nad poziomem gruntu w puszkach do złącz odgromowych np. prod. PAWBOL

6.4 Uziom

Projektuje się wykonanie uziomu otokowego wykonanego taśmą stalową ocynkowaną typu FeZn 30x4mm wzdłuż rozbudowywanej części budynku. Projektowane odcinki uziomu przyłączyć do istniejącego uziomu budynku. Wypadkowa wartość rezystancji uziemienia powinna wynosić $R<10\Omega$. W przypadku nie uzyskania w/w wartości rezystancji należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe w pobliżu złącz i połączyć je z uziomem fundamentowym. Wszystkie połączenia w ziemi wykonywać poprzez spawanie i zabezpieczyć przed korozją.

7 Ochrona przeciwporażeniowa:

Zastosować następujące środki ochrony:

7.1 Dla ochrony podstawowej:

Należy zastosować izolację podstawową części czynnych, stosować obudowy urządzeń elektrycznych oraz umieszczenie części czynnych poza zasięgiem dotyku.

7.2 Dla ochrony przy uszkodzeniu:

Jako środek ochrony przy uszkodzeniu zastosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane poprzez zastosowanie wyłączników nadprądowych o czasie samoczynnego wyłączenia nie przekraczającym 0,4s. Należy stosować również główne i miejscowe połączenia wyrównawcze oraz izolację podwójną.

7.3 Dla ochrony uzupełniającej:

Zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie zadziałania nie większym niż $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$

8 Materiały

Do realizacji powyższego zadania należy stosować jedynie wyroby i materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, dla których wydano aprobatę techniczną, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację lub certyfikat zgodności z PN.

Dopuszcza się stosowanie zamienników wyrobów i materiałów, jednakże pod warunkiem, że ich parametry i właściwości będą nie gorsze od tych użytych w niniejszym opracowaniu.

9 Próby i badania powykonawcze

Wykonaną instalację elektryczną, zabudowane urządzenia elektryczne po montażu a przed podaniem napięcia zasilającego należy poddać oględzinom, próbom oraz badaniom w celu sprawdzenia poprawności wykonania, zgodności z obowiązującymi przepisami oraz dokumentacją.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary ciągłości przewodów oraz oporności izolacji. Po podaniu napięcia wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz badanie wyłączników różnicowo – prądowych.

Po podaniu napięcia należy przeprowadzić także pomiary natężenia oświetlenia oraz pomiary oświetlenia awaryjnego.

Zakres wymaganych prób i badań wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie”. Z przeprowadzonych oględzin, prób, badań i pomiarów należy sporządzić protokoły.

10 Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami. Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać wymagane stosownymi przepisami atesty i certyfikaty.

Opracował:

mgr inż. Piotr Spałek

Sprawdził:

mgr inż. Herbert Szneider